



Junio 2018 - ISSN: 1696-8352

## **FACTORES CRÍTICOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE TRAPICHES, DE LA REGIÓN DE HUATUSCO, VERACRUZ.**

CRITICAL FACTORS IN THE ADMINISTRATION OF SUGAR MILLS AT HUATUSCO, VERACRUZ REGION

**Dra. Roselia Servín Juárez<sup>1</sup>,  
Dra. Cynthia Cruz Carrasco<sup>2</sup>,  
Dra. Ana Luz Ramos Soto<sup>3</sup>**

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Roselia Servín Juárez, Cynthia Cruz Carrasco Ana Luz Ramos Soto (2018): "Factores críticos en la administración de Trapiches, de la región de Huatusco, Veracruz", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (junio 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/06/administracion-trapiches-mexico.html>

### **ABSTRACT**

In Mexico, "Piloncillo" (unrefined brown sugar) production participates with 2.3% of the national production of sweeteners from sugar cane, with an average of 115 thousand tons. Among the major Piloncillo producing regions in the state of Veracruz the town of Huatusco has a 1,050 (ha) sugarcane crop area and a production of 73,500 ton (OIEDRUS, 2012). This is carried out in small peasant farms by traditional processes in which prevails a high intensity of family work and traditional manufacturing technology (Rodríguez, 2001)

In this article the analysis of the critical factors of the success in the administration of the Piloncillo mills in the region of Huatusco is presented.

The critical factors of success comprise a remarkable driving and regulating force of the power of adaptation, through which the strategic resources concentrates and allows to focus on the precise application of the resources for the creation of the competitive advantage. In the first part there is a diagnosis of Piloncillo production in the region. The second stage aims to define a framework for the issues raised in which the incidence of administration in the profitability of agribusinesses is analyzed. Finally, in the third stage there is the analysis of the results of the surveys and the conclusions and recommendations for the producers are presented.

**Key Words:** administration, brown sugar, critical factors, profitability

**JEL:** 53 04 07

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Profesora Investigadora Asociada, Colegio de Postgraduados Campus Córdoba, email: rosaliasj@colpos.mx tel: 52 (271) 7166000 Ext. 64831 y 64812

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Profesora Investigadora, Universidad Politécnica de Huatusco, email: ccruz8405@gmail.com, y ptc-pymes@uphuatusco.edu.mx tel. 273 4 39 87 y 273 7343612

<sup>3</sup> Doctora en Desarrollo Regional y Tecnológico, Profesora Investigadora, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, email. analuz\_606@yahoo.com.mx

## RESUMEN

En México la producción de piloncillo participa con el 2.3% de la producción nacional de endulzantes provenientes de la caña de azúcar, con un promedio de 115 mil toneladas. Entre las principales regiones del estado de Veracruz productoras de piloncillo se encuentra el municipio de Huatusco con una superficie sembrada de caña de azúcar de 1050 (has) y una producción de 73500 ton (idem, 2012), industria que en contraste a la industria azucarera, se realiza en pequeñas explotaciones campesinas mediante procesos artesanales en los que prevalece una alta intensidad de trabajo familiar y tecnologías artesanales (Rodríguez, 2001).

En el presente artículo se describe el análisis de los factores críticos de éxito en la administración en los trapiches de la región de Huatusco.

Los factores críticos de éxito constituyen una importante fuerza impulsora y reguladora del poder de adaptación, a través de los cuales se centra la atención en los recursos estratégicos y permite enfocar la aplicación correcta de los recursos para la creación de la ventaja competitiva. En la primera parte se detalla un diagnóstico de la producción de piloncillo en la región. La segunda etapa tiene como propósito delimitar un marco teórico para la problemática que se plantea en el que se analiza la incidencia de la administración en la rentabilidad de empresas agroindustriales, y en tercera etapa se analizan los resultados de las encuestas aplicadas y se plantean conclusiones y recomendaciones a los productores

Palabras clave: administración, piloncillo, factores críticos, rentabilidad.

JEL: 530407

## INTRODUCCIÓN

La panela, denominada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), como azúcar no centrifugado, es un alimento típico de Brasil, Perú, México, Centro América, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador y Bolivia, cuyo único ingrediente es el jugo de la caña de azúcar, también es se produce en algunos países asiáticos, como la India y Pakistán. Las características y composición como alimento, edulcorante, complemento alimenticio y su origen natural, ofrecen posibilidades en la apertura de nuevos mercados por medio de un estudio integral de la cadena productiva (Flores, 2013).

El estudio presenta un análisis de la situación actual del tipo de administración que manejan los trapiches en la región de Huatusco, Veracruz, y su incidencia, en la rentabilidad, que puedan ayudar a los administradores a la mejora en la toma de decisiones, con el objetivo de generar estrategias de mejora en los trapiches en el municipio de Huatusco (García, 2015).

### I. DESARROLLO

#### 1.1 Planteamiento del Problema

La India es el principal productor mundial de piloncillo con alrededor del 86% del mercado mundial. Colombia es el segundo productor con alrededor del 13.9% del mercado que equivale a 1.4 millones de toneladas anuales, y a su vez, es el país que tiene el mayor consumo anual de piloncillo con alrededor de 32 kg por habitante. La producción de piloncillo es una de las principales actividades económicas de las áreas rurales andinas colombiana y tiene una gran importancia socioeconómica en la generación de ingresos y empleo (alrededor de 350 mil empleados en cerca de 20,000 trapiches) y tiene un aporte importante a la dieta alimenticia de la población. En México, las cifras de producción de piloncillo son fluctuantes. Se estima que son más de 100,000 toneladas anuales. Los principales sectores que la

adquieren son la industria del café, de bebidas destiladas de agave, de bebidas refrescantes, envasado de fruta y panadería (Reyes, 2011).

Los principales estados productores en México son: San Luis Potosí, Veracruz, Nayarit y Colima. En San Luis Potosí el potencial que tiene esta zona se cuantifica con el cultivo de 11 mil 90 hectáreas de caña; cantidad que arroja 389 mil toneladas de caña, la cual se convierte en 32 mil 416 toneladas de piloncillo. En Veracruz, la superficie cosechada de caña de azúcar piloncillera en el 2012 fue de 1,190 hectáreas (García, 2015).

En el presente estudio se realizó un análisis de la situación actual del tipo de administración que manejan los trapiches en la región de Huatusco, Veracruz, y su incidencia en la rentabilidad, que puedan ayudar a los administradores a la toma de decisiones. En algunas investigaciones que se realizaron, los productores de piloncillo consideran que los trapiches son una actividad secundaria generadora de ingresos, resultado de que las ganancias no son adecuadas (García, 2015). La importancia del estudio radica en que no se encuentran registros que puedan especificar qué tipo de administración llevan los trapiches en el municipio de Huatusco y como pueden generarse estrategias que mejoren su rentabilidad.

La problemática antes descrita puede afectar a los administradores y/o dueños de los trapiches en la toma eficiente de decisiones, porque al no llevar una administración puede ocasionar problemas administrativos para resolverlos. Es recomendable tener una planeación efectiva para que el trapiche pueda lograr sus objetivos para poder hacer el proceso administrativo más fluido. Los dueños y/o administradores de los trapiches no tienen una formación técnica especializada, lo que incide en deficiencias administrativas y organizativas tales como falta de planeación estrategia, limitados estudios de mercado, inexistencia de marcas y promoción del producto, deficientes esquemas de control y capacitación de personal.

Otra de las problemáticas existentes se relaciona con la delimitación de las funciones y el alcance de la organización y la estructura administrativa de la empresa social. Los proyectos y empresas privadas no causan este problema porque los dueños son los accionistas o un empresario de los cuales depende la administración del proyecto y las empresas. En proyectos de tipo cooperativo o social, es frecuente que se busque la generación de empleos y se realicen de manera grupal la dirección y la operación de la empresa (FAO, 1990).

La organización social son los dueños, los encargados de aportar los recursos necesarios para la instalación y la operación del proyecto. Son ellos quienes deben tomar las decisiones estratégicas, que dirijan y normen la orientación de la empresa de tipo cooperativo. Una organización social puede tener varias empresas y para cada una se establecerá la administración más apropiada. La organización o estructura administrativa de cada empresa es la encargada de aplicar las políticas y estrategias de operación definidas por la organización social. Se trata de empleados que reciben un salario y aportan su fuerza de trabajo y destrezas para la operación adecuada de las empresas de la organización. Es posible que sean los mismos socios o hijos de ellos, quienes desempeñen estas funciones de empleados y lo importante es que se cumplan con las tareas encomendadas (Idem, 2011).

## 2.1 Definición de administración

De acuerdo con (Camarena, 2007) la administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado. El empleo de la autoridad, para organizar, dirigir y controlar colaboradores responsables (y consiguientemente a los grupos que ellos dirigen), con el fin de que todos los servicios que se presentan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa.

La administración es una técnica que se encarga de la planificación, organización, dirección y control de los recursos, humanos, financieros, materiales y tecnológicos de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible económico y social, dependiendo de los fines perseguidos por la organización. En este capítulo se presenta un análisis de las etapas de la administración. La administración se ha aplicado en las organizaciones empresariales sin embargo, su relación con las empresas agroindustriales es reciente.

## 2.2 Importancia de la administración

Las razones por las cuales es importante analizar la administración de una empresa es porque se aplica donde existe una organización. El éxito en una organización depende de una buena administración. Según (Fernandez, 1991) la administración es importante porque es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de un mecanismo de operación y a través del esfuerzo humano.

## 2.3 Características de la administración

Las características de la administración son las siguientes:

Universalidad: Se da donde quiera que existe un organismo social, siempre existe la necesidad de coordinación sistemática de medios.

Especialidad: El fenómeno administrativo es específico y distinto a otros que acompaña dentro de una organización.

Espacidad temporal: En todo momento de la vida de la institución se están dando en mayor o menor grado todo o la mayor parte de los elementos administrativos.

Unidad jerárquica. Todos cuantos tienen carácter de jefes en un organismo social participan, en distintos grados y modalidades, de la misma administración (Camarena, 2007).

## 2.4 Etapas de la administración

De acuerdo a la administración tradicional el proceso de administración es un conjunto común de procesos, que cuando se utilizan correctamente se logra tener dentro de la empresa eficacia y eficiencia. Las etapas del proceso administrativo de acuerdo a (Hampton, 1989) son planeación, organización, dirección y control.

### 2.4.1 Planeación

La planeación es importante para el buen funcionamiento de las organizaciones porque nos ayuda a evitar la improvisación en la búsqueda de la mayor eficiencia de las operaciones; nos permite formular planes para concretar el principio de coordinación de la administración de hacer a través de otros; logra que el esfuerzo de la previsión se refleje en planos concretos; nos posibilita el control al tener puntos de referencia previstos, permite enfrentar las situaciones no previstas con las mayores posibilidades de éxito. La planeación implica los siguientes elementos para que pueda ser ejecutada en una empresa.

### 2.4.2 Organización

La organización es el modo como se estructuran, de manera sistemática, las funciones, las jerarquías y las responsabilidades tanto grupales como individuales, que requieren los procesos en las organizaciones para alcanzar sus metas con la mayor eficiencia. La organización es importante para las instituciones, ya que permite complementar y especificar la previsión y la planeación que se definió, referente a que se quiere para las mismas. En esta etapa del proceso administrativo se realiza el enlace

entre la parte mecánica y la parte dinámica, afirmando de manera concreta como y quien debe hacer cada cosa.

La organización tiene objetivos básicos: considerar las limitaciones propias y naturales de las diversas unidades de la institución, establecer la infraestructura que permita la adopción de los valores y alcanzar la eficacia de las actividades con la mayor eficiencia posible. Tiene asimismo objetivos complementarios: generar el aprendizaje organizacional aprovechando los conocimientos y las experiencias acumulados, favorecer el fenómeno de la especialización en el diseño de tareas y asignar responsabilidades.

#### 2.4.3 Dirección

La dirección es aquel elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sea tomadas directamente, ya, con más frecuencia, al delegar dicha autoridad, y se vigila simultáneamente que se cumplan en la forma adecuada todas las órdenes emitidas. Por su parte, Koontz y O'Donnell citado en (Reyes 2005), adoptan el término "Dirección", definiendo ésta como "la función ejecutiva de guiar y vigilar a los subordinados".

#### 2.4.4 Control

Según (Terry, 1988) el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorización y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado. El control es la función administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento. El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas.

Cuando hablamos de la labor administrativa, se nos hace obligatorio tocar el tema del control. El control es una función administrativa, es decir es una labor gerencial básica, que puede ser considerada como una de las más importantes para una óptima labor gerencial. El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Todos los gerentes de una organización tienen la obligación de controlar.

2.5 Factores críticos de éxito. Los factores críticos de éxito (FCE) son variables que se deben tomar en cuenta antes y durante la realización de un proyecto, ya que aportan información valiosa para alcanzar las metas y objetivos de la empresa. Según (King, 2005), menciona que la creciente literatura de FCE no provee las herramientas para intervenir más efectivamente en las implementaciones o proyectos, sólo es una ayuda parcial para que se entiendan las implicaciones de sus acciones

Ronald (1961), define este concepto como un conjunto de acciones cuyo resultado es una combinación de entradas o recursos que logran incrementar la rentabilidad de una empresa. Rockart (1981), menciona que los FCE son un número limitado de áreas en la cuales, los resultados, si son satisfactorios, asegurarán un desempeño competitivo exitoso para el individuo, departamento o la organización. Por su parte, Leidecker (1984), lo define como características, condiciones o variables que cuando están debidamente soportadas, conservadas o administradas tienen un impacto significativo en el éxito de una empresa que compite en una industria específica y Eccles (1993), menciona que son condiciones internas o externas claves para que la estrategia de la empresa sea exitosa, por ejemplo: aceptación de usuarios, movimientos de los competidores, recursos humanos o financieros. La identificación de los FCE puede realizarse mediante cualquiera de las ocho técnicas propuestas por Leidecker las cuáles se describen a continuación: Análisis ambiental, Análisis de la estructura de la industria, Opinión de expertos en la industria/negocio, Análisis de la competencia, Análisis de la firma líder en la industria (Benchmarking), Evaluación de la empresa, Factores temporales e intuitivos y el Impacto de la estrategia de mercado sobre utilidades

Los factores críticos de éxito predominantes encontrados en la literatura que coinciden entre sí en las diferentes industrias y países, en donde se implementaron diversas metodologías, herramientas o filosofías son los siguientes: Liderazgo, Educación y entrenamiento del equipo, Soporte de la alta dirección, Metas y objetivos claros, Compromiso y motivación de equipo, Comunicación interdepartamental, Cooperación interdepartamental y Orientación al cliente.

### III.DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN DE ESTUDIO

La producción de piloncillo en México no es tan significativa como lo es para Colombia, se estima que la producción participa con el 2.3% de la producción nacional de endulzantes provenientes de la caña de azúcar, con un promedio de 115 mil toneladas, si tomamos como base casi 5 millones de toneladas de azúcar que se producen al año. Sin embargo, las cifras son muy fluctuantes, en la FAO se reportan un promedio de 36 mil toneladas de producción 1999-2001 y en otras fuentes 51 mil toneladas. La problemática de la producción se centra en dos aspectos: la falta de mano de obra calificada y el abaratamiento del producto por la fructuosa, impactando en los últimos años la disminución de la producción (Gobierno del estado de Veracruz, 2010).

#### 3.2 Descripción de la producción de piloncillo en Veracruz

En Veracruz existen dos importantes zonas productoras de piloncillo ubicadas en la región norte y centro. El municipio de Tampico Alto en la zona norte fue el principal productor de piloncillo. Sin embargo, en los años anteriores el principal municipio productor había sido Ixhuatlán de Madero. La región centro comprende municipios importantes productores de piloncillo como Comapa, Huatusco, Sochiapa, Totutla y Zentla. La producción anual de piloncillo en Veracruz es de 150 toneladas por trapiche. La elaboración de este producto se hace en pequeñas agroindustrias denominadas trapiches. La agroindustria piloncillera es una actividad con profundas raíces históricas y de gran tradición en la zona y sustenta la economía (García, 2015).

#### 3.3 Actividad productiva de piloncillo en la región de Huatusco

Existen diferentes regiones productoras de piloncillo en el estado de Veracruz como la de Cuitláhuac y la de Huatusco, siendo ésta última la que produce un piloncillo de mejor calidad, ya que la región cañera tiene mejores suelos, horas sol en el ciclo, un verano más largo, una variedad con alto contenido de azúcares y que no produce muchas raíces. En la región de Huatusco, el café generaba los mayores ingresos. Sin embargo, debido a la crisis en los precios internacionales, la economía de la zona se vio seriamente afectada, por lo que la actividad agroindustrial piloncillera volvió a ser soporte de la economía de esta región. La región piloncillera de Huatusco, abarca cinco municipios adyacentes en donde el

cultivo de la caña de azúcar es una actividad de importancia económica para la zona que genera ingresos adicionales al café o es complementaria de otras actividades. La posición geográfica y las vías de comunicación con las que cuenta la región de Huatusco, Veracruz hacen posible que la comercialización del piloncillo llegue a mercados importantes como el puerto de Veracruz y la Ciudad de México.

La producción de piloncillo en México es líder en exportaciones en el renglón de producción artesanal, la región de Huatusco representa una producción importante, sin embargo, la inseguridad frena la expansión de fábricas y la producción ante el temor de ser víctimas de la delincuencia organizada. Se estima que cada año se exporta el 8 % a China, ese país consume más de 20 millones toneladas, con normas de calidad; y mil toneladas se envían a Estados Unidos de América (Cubillas, 2015).

### 3.4 Delimitación geográfica

La zona productora de piloncillo se encuentra ubicada en el centro del estado de Veracruz y comprende los municipios de Comapa, Huatusco, Sochiapa, Totutla y Zentla.

### 3.5 Clima

De acuerdo la clasificación según Köppen modificado por García, encontramos en la zona los siguientes climas: En la parte más alta que comprende a una porción de los municipios de Huatusco, y Totutla con alturas sobre el nivel del mar de 1000 msnm encontramos el clima (A) C (fm) que es un tipo semicálido húmedo con lluvias todo el año. Con precipitaciones del mes más seco menores de 60 mm y un % de lluvia invernal menor a 18% (Silva, 1981). En la parte intermedia con alturas que van de los 650 a 100 msnm y que se ubican en los municipios de Tlaltetela, Huatusco, Sochiapa, Totutla, Comapa, Tlacotepec de Mejía, Tepatlaxco y Zentla encontramos el clima (A)C(m) que es un tipo semicálidos húmedos con abundantes lluvias en verano, precipitación del mes más seco menor de 40 mm y un porcentaje de lluvias invernales mayor de 5 %. En la zona baja con alturas de menores de 650 msnm de los municipios de Tlaltetela, Totutla, Tlacotepec de Mejía, Huatusco, Comapa, Tepatlaxco y Zentla encontramos el clima Aw2(w) que es un tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano, precipitaciones del mes más seco menos de 60 mm y un % de lluvia invernal menor de 5% (INEGI 1987).

### 3.6 Hipótesis General

H1: Los factores críticos en la administración de los trapiches de la región de Huatusco, Veracruz inciden de manera positiva en su nivel de rentabilidad.

#### 3.6.1 Hipótesis Particulares

H1: A mayor nivel de educación del dueño del trapiche, mayor nivel de rentabilidad del trapiche en la producción del piloncillo

## 3. Diseño de investigación

### Naturaleza de la Investigación

Al tomar en cuenta la clasificación de los tipos de investigación y después de analizar cada una de las clasificaciones se determinó que la presente es una investigación descriptiva y correlacional.

La investigación tuvo un diseño mixto, que se conformó por un estudio cuantitativo-cualitativo no experimental de tipo longitudinal de tendencia, el cual se realizó sin manipular deliberadamente variables mediante la recolección de datos a través del tiempo en unos puntos o periodos, para hacer inferencia respecto al cambio, sus determinantes, consecuencias y relaciones entre ellas (Hernández, et, al. 2006).

### Variables de la Investigación

La hipótesis de la investigación es una hipótesis correlacional bivariada parcialmente explicativa, ya que la rentabilidad depende de los factores críticos de éxito (como una condición necesaria pero no suficiente), pero no viceversa. La hipótesis de trabajo supuso que los factores críticos en la administración de los trapiches de la región de Huatusco, Veracruz incidieron de manera positiva en su nivel de rentabilidad.

#### Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron las unidades de producción de los trapiches de la región de Huatusco.

#### Tamaño de la muestra

El tamaño del universo correspondió a una base de datos de 145 trapiches que se ubican en la región de Huatusco, para lo cual se realizó una muestra aleatoria simple en la que se tuvo como resultado una muestra 85 trapiches, la cual fue una muestra por conveniencia debido a la disposición de los entrevistados a contestar la información.

#### Diseño de cuestionario

En enfoque cuantitativo-cualitativo de los datos se llevó a cabo a partir de un cuestionario que se aplicó aplicado a los administradores o dueños de los trapiches para recabar información. Dicho cuestionario se integró por los siguientes apartados: Datos generales, Antecedentes del trapiche, Planeación, Organización, Dirección, Control y Rentabilidad.

## RESULTADOS

Para el análisis de la administración de los trapiches en la región de Huatusco, se aplicó una encuesta en la que se analizaron datos generales y antecedentes y las etapas del proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control) y la rentabilidad de los trapiches de la región de Huatusco.

#### Datos generales

Se encuestaron a 85 productores de piloncillos dueños de trapiches de la región de Huatusco de los principales municipios productores de piloncillo de los cuales el 38% de los encuestados manifestaron ser originarios de Zentla, 29% del municipio de Huatusco, 19% Comapa, 12% Totutla y finalmente 2%, Sochiapa. Los resultados de las encuestas señalan que en materia de género el 96% de los encuestados fueron hombres y 4% mujeres, los cuales señalaron que están al cargo de un trapiche y conocen acerca de su funcionamiento. El 95% de los dueños de los trapiches manifestaron estar casados y ser jefes de familia y el 5% restante manifestaron ser solteros. En relación al año de fundación, el 82% de los trapiches se fundó entre 1980 y 2000. El 86% de los dueños de los trapiches manifestó no haber recibido ningún apoyo gubernamental y solo el 14% expresó haber recibido un apoyo por parte del gobierno del estado de Veracruz en la administración del Lic. Fidel Herrera Beltrán. El 73% de los dueños de los trapiches realizan otra actividad que les genera ingreso y se encuentra relacionada principalmente con la producción de café, maíz y ganadería y solo el 27% se dedican únicamente a la producción de piloncillo.

#### Planeación

En la etapa de planeación, el 98% de los dueños de los trapiches contestaron que no cuentan con un plan estratégico. Solo el 18% de los trapiches entrevistados en la región de Huatusco menciono identificarse con un nombre o un sobrenombre que los distingue de otros que se encuentran en la zona, por lo que es importante rescatar la identidad de las empresas.

#### Organización



Con respecto a la etapa de organización, se evaluaron los siguientes indicadores: existencia de un organigrama y descripción de actividades, teniendo los siguientes resultados: solo el 3% del total de trapiches encuestados cuentan con un organigrama, se encuentran los encargados de las respectivas áreas pero no se les da a conocer formalmente a los empleados a través de un documento. Solo el 4% de los trapiches cuenta con la descripción de actividades y el 96% de los entrevistados mencionó describir a los empleados las actividades de forma verbal únicamente, debido a la carencia de manuales de puestos y procedimientos.

#### Dirección

Con respecto a la etapa de dirección se evaluaron los siguientes indicadores: relación trabajador- dueño, perfil de estudios del dueño/ administrador y persona encargada de la toma de decisiones de la empresa, se obtuvieron los siguientes resultados. El 92% de los trapiches son organizaciones familiares que han trabajado a lo largo de los años de generación en generación y solo el 8% de los trapiches ha cambiado de dueño. El 90% de los empleados mencionaron que la relación entre trabajadores y dueños es buena y esto propicia un buen ambiente de trabajo, lo que genera motivación en los empleados y ausencia de conflictos que afecten en la producción y por ende a la imagen de la empresa. Con respecto al nivel de estudios, el 53% de los administradores o dueños del trapiche estudiaron únicamente la primaria, el 39% secundaria, el 8% preparatoria y el 4% carrera profesional y el 2% restante no cuentan con ningún nivel de estudio.

El 85% de los dueños de los trapiches no cuentan con un perfil académico solo el 2% cuenta con una Licenciatura en Administración empresarial y el 2% restante cuenta con un perfil de Contador público. El 83% de la toma de decisiones es realizada por los dueños de los trapiches, el 14% por parte de un administrador y el 3% por parte de un consejo directivo del trapiche

#### Control

La etapa de Control se evaluó a partir de los siguientes indicadores: reclutamiento de personal, control del personal, capacitación del personal, mercadotecnia, tipo de piloncillo que comercializan, formas de comercialización, gastos de producción, operaciones contables y calidad del producto. El 96% de los trapiches no realiza un proceso de reclutamiento, el personal es contratado de forma oral y solo se toman en cuenta habilidades como responsabilidad, trabajo en equipo y puntualidad. El 93% de los trapiches no cuentan con un sistema formal de capacitación para sus empleados, solo se le comunica al empleado informalmente lo que debe realizar pero no se le explica de manera detallada, esto provoca que los empleados no realicen su trabajo de manera adecuada.

El sistema de control de personal consta en las entradas y salidas de los empleados a su trabajo. De acuerdo al estudio que se realizó en la región de Huatusco, solo el 7% cuenta con un sistema que cumple con los requisitos mínimos para controlar las actividades de los empleados. El 93% no cuenta con un sistema de control de actividades, realizando esta actividad únicamente basada en la observación.

Las facturas de compra-venta, registros de compras, inventarios, almacén, etc. son operaciones que el 78% de los trapiches realizan, debido a las obligaciones que deben cumplirse con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, clientes y proveedores; el 22% de los entrevistados manifestó no llevar registros contables. Del 78% de los trapiches que realizan registros contables el 64% lo realizan en la libreta, el 26% en un sistema contable y el 9% en hojas de registro. El 80% de los administradores de los trapiches no cuentan con un contador interno y solo el 20% manifestó contar con un contador dentro del trapiche.

Con respecto a la presentación del producto, se observó que el 63% de los trapiches produce cono truncado, el 8% tapón, el 26% pirinola y el 3% granulado. En la mayoría de los trapiches la producción es mixta es decir, producen dos o tres tipos de piloncillo a la vez. Sin embargo, el grado de diversificación del producto para su comercialización es bajo y no han existido innovaciones considerables.

El 92% de los trapiches necesita un intermediario para comercializar sus productos, el 7% vende sus productos en mercados locales, 3% se comercializa de forma directa, 4% se distribuye en central de abasto y solo el 1% se destina a la exportación teniendo como destino principal Estados Unidos de América, Canadá, Europa y parte de Rusia. La mercadotecnia, la marca y el logotipo son elementos importantes de un producto ya que son las características principales que el consumidor identificará. Los trapiches no realizan en su mayoría registro de marca y logotipo, solo empacan su producto en cajas de cartón convencionales y de esta forma lo comercializan. De acuerdo a los resultados obtenidos del presente estudio solo el 3% de los trapiches encuestados posee un logotipo, marca y/o etiqueta o distribuyen su producto a través de algún intermediario con marca a nombre de la empresa.

El 90% de los productores mencionó conocer las necesidades de sus consumidores basado en la comunicación de manera informal ya que no poseen estudios de mercado, el 10% restante no tiene idea de lo que el consumidor quiere, solo produce y vende su producto al mejor postor.

La participación en ferias nacionales o internacionales es importante porque de esta forma los productores logran posicionarse en diferentes mercados y encuentran nuevos clientes. Solo el 3% asiste a ferias nacionales o extranjeras, el resto no participa en este tipo de eventos. Las razones de la no participación en ferias son: el nulo conocimiento de existencia de ferias y falta de visión para progresar.

El sistema de control de personal es un sistema que consta en las entradas y salidas de los empleados a su trabajo. De acuerdo al estudio realizado solo el 7% cuenta con un sistema que cumple con los requisitos mínimos para supervisar la llegada y salida de los empleados, el 93% restante no cuenta con un sistema como tal, los dueños solo supervisan de manera visual.

La calidad en el producto es vital para la imagen de este, desafortunadamente solo el 3% del total de trapiches cuenta con procesos que vigilan la inocuidad del piloncillo, el 97% produce de manera tradicional, sin respetar normas de higiene y calidad del producto.

## Rentabilidad

El 22 % de los productores consideran que el producto no es rentable debido a los costos de producción de piloncillo y el precio de venta es variable que impactan en el nivel de rentabilidad y el 77% de los entrevistados argumentaron que las ganancias son regulares, lo que les dificulta invertir en infraestructura.

## Prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis se hizo uso del paquete estadístico del programa es SPSS versión 20, primeramente se determinó el índice de cada una de las variables de investigación, mediante el análisis de reducción de dimensiones de tipo factorial, considerando todo el cuestionario aplicado respecto a las variables de investigación.

Es importante recordar que el análisis de correlación en ningún momento se desea explicar causalidad sino únicamente la relación entre las variables como relación positiva o negativa. La correlación entre los factores críticos de la administración y la rentabilidad con un error del 5% arroja un nivel de correlación de

0.07 para el periodo 2008-2013. Con estos resultados se determinó según lo postulado en la Hipótesis 1 lo siguiente:

Los factores críticos de éxito en la administración de los trapiches de la región de Huatusco, Veracruz inciden de manera positiva en su nivel de rentabilidad, se rechaza

Con respecto a la hipótesis específica se encontraron los siguientes resultados.

#### Hipótesis 2

A mayor nivel de educación del dueño del trapiche, mayor nivel de rentabilidad del trapiche en la producción del piloncillo

La correlación entre la variable educación del dueño del trapiche y la rentabilidad con un error del 0.05% arrojó un nivel de significancia de 0.00. Con estos resultados se pudo determinar que se aprueba la hipótesis 2. En la variable administración, en la dimensión de dirección, y el indicador de educación incide directamente con la rentabilidad del trapiche. Expresando una relación directa entre el liderazgo de las unidades de producción rural y la rentabilidad de los mismos.

### Conclusiones

En este apartado se presentan las reflexiones finales sobre el análisis de la información, la hipótesis y objetivos de investigación.

Los factores críticos de éxito en la administración de los trapiches de la región de Huatusco, Veracruz inciden de manera positiva en su nivel de rentabilidad se rechaza, con un error del 5% y un nivel de correlación de 0.07 para el periodo 2008-2013.

La hipótesis específica arrojó que a mayor nivel de educación del dueño del trapiche, mayor nivel de rentabilidad del trapiche en la producción del piloncillo se aprueba con un error del 0.05% y un nivel de significancia de 0.00. El objetivo general permitió conocer los factores críticos en la administración de trapiches basados en la descripción del proceso administrativo y sus respectivas etapas tal como planeación, organización, dirección y control. En términos generales se encontró limitada aplicación de técnicas y herramientas administrativas en los trapiches de la región. Las herramientas son estrictamente necesarias tales como la elaboración de facturas, notas y la contratación de un contador para llevar registros fiscales. Se observó mayor incidencia entre el volumen de ventas y tecnificación del trapiche con el número de técnicas y herramientas administrativas implementadas que facilitan el desplazamiento del producto. En cuanto a las recomendaciones se requiere una mayor capacitación y profesionalización de la actividad administrativa y de dirección de empresas agroindustriales que les permita a los trapiches de la región poder establecer técnicas de planeación, organización, dirección y control que les permita mejorar la calidad y presentación del producto y de la empresa que traiga como resultado el incremento de la rentabilidad de la industria. Se requiere el fomento de la profesionalización en la administración de las agroindustrias de la región, lo que indudablemente incidirá en mayores niveles de rentabilidad para las empresas existentes.

### Referencias

CAMARENA, C. A. *Desarrollo organizacional y consultoría*. Trillas.2007. Mexico

CUBILLAS, V. (27 de febrero de 2015). *Huatusco, Líder en exportación de piloncillo*. El Buen Tono. Disponible en: <https://www.elbuentono.com.mx/huatusco-lider-en-exportacion-de-piloncillo/>

CASTELLANOS, D. O., Torres P. L., y Rojas, L. J. *Agenda de la prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y agroindustria en Colombia*. Agendas prospectivas.vol.29.no 3 (2010) Bogotá Sept/Dec  
Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1908/#sthash.AMu78kJs.dpuf>

DOMÍNGUEZ, O. C. *Agenda de la prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y agroindustria en Colombia*. 2010. Bogotá.

ECCLES P.. *Planning for Improved Performance*. *Management Accounting*, pp 53-54. 1993. Estados Unidos

FAO, *Administración de Empresas Agropecuarias*, ed. Trillas, pp.184, 1990, México

FERNÁNDEZ A.J.A; "El Proceso administrativo"; Editorial DIANA; 1991. México.

FLOREZ M. D. H. *Agenda prospectiva de investigación de la cadena productiva de la panela y su agroindustria*, *Tecnura*, Vol. 17. No. 36. P.72-86. 2013.

GARCÍA, B. R. "Competitividad de La Agroindustria Rural del Piloncillo en la Región de Huatusco, Veracruz". Tesis, Colegio de Posgraduados, Huatusco. 2015. México

GARZA G. E., *Administración de la Calidad Total*, México, ed. Pax, 2003, México.

Gobierno del estado de Veracruz. Informe del *piloncillo*, *monografía del*. Veracruz. 2010. México

HAMPTON, D. R. *Administración* (3a. ed.), ed. McGraw-Hill Interamericana. 1989. México,

HERNÁNDEZ S. R. et al. *Metodología de la investigación*,: Editorial. Mc Graw Hill, 2006. México

INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico por entidad federativa, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 1987, México.

KING S. F., Burgess T. F.. *Beyond critical success factors: a dynamic model of enterprise system innovation*. *International Journal of Information Management*, Vol. 26, pp 59-69. 2005. UK.

LEIDECKER J. K., Bruno A. V.. *Identifying and Using Critical Success Factors*.. *Long Range Planning*. Vol. 17 No. 1, pp 23-32. 1984. Great Britain

OIEDRUS, Disponible en <http://www.oedrus-veracruz.gob.mx/> consultado el 17 de junio de 2016, México,

PFEFFER J. 1994 *Competitive Advantage through People*, Harvard Business School Press, Boston.

Recuperado el 30 de septiembre de 2015 de:

<http://kimboal.ba.ttu.edu/Selected%20writings/Pfeffer%202005%20AME%20Producing%20Sustainable%20Competitive%20Advantage%20through%20people.pdf>

ROCKART J. F., Bullen Christine V. A Primer on critical success factors, Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology 1981. USA

RODRÍGUEZ, G. & Gottret, M. *Evaluación de la adopción y el impacto de la tecnología en la agroindustria panelera colombiana*. En: Memorias de la Primera Conferencia Regional de Desarrollo Rural Sostenible. Fundación CIARA, 2001. Caracas, Venezuela.

REYES G, M. *Piloncillo endulzante integral*, 2000AGRO. Revista Industrial del Campo, 1-32011. 2011

REYES P. A., Administración de empresas 2, Teoría y Práctica, ed. Limusa, 2005, México.

RONALD D. D. Management Information Crisis. Harvard Business Review, pp 111-121.1961.USA

SÁNCHEZ, E. F. *Administración de Empresas un Enfoque Interdisciplinar*. Paraninf, S.A. 2010. España.

Secretaría del Estado de Veracruz, 2005, *Monografía del Piloncillo*, Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria Extraído de:

<http://www.panelamonitor.org/media/docrepo/document/files/monografia-de-piloncillo.pdf>

SILVA, M. C. *Unidades del Suelo. Interpretadas para su uso en Ingeniería Civil y aprovechadas por el campesino en usos agropecuarios*. Compañía editorial Continental, S. A. 1981. México.

TERRY G R., *Principios de administración*, CECSA, editorial, 1988, México